

# 公開実用平成 3-71382

⑤

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

平3-71382

⑬ Int. Cl. 9

G 09 F 9/00  
G 02 F 1/1345  
G 09 F 9/00  
H 01 L 25/00

識別記号

3 4 8 G  
3 4 6 C  
Z

庁内整理番号

6422-5C  
9018-2H  
6422-5C  
7638-5F

⑭ 公開 平成 3 年(1991) 7 月 18 日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 表示装置の実装構造

⑯ 実 願 平1-132298

⑰ 出 願 平 1 (1989) 11 月 14 日

⑱ 考 案 者 安 立 英 明

東京都江東区亀戸 6 丁目 31 番 1 号 セイコー電子工業株式  
会社内

⑲ 出 願 人 セイコー電子工業株式  
会社

東京都江東区亀戸 6 丁目 31 番 1 号

⑳ 代 理 人 弁理士 林 敬之助

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

#### 表示装置の実装構造

### 2. 実用新案登録請求の範囲

半導体素子を高分子材料よりなるフレキシブルフィルム基板上に電氣的及び機械的に固定し、半導体素子の表示用出力を表示装置に電氣的に接合する実装構造において、コモン端子を他の基板を介して表示装置に電氣的に接合した事の特徴とする表示装置の実装構造。

### 3. 考案の詳細な説明

#### 〔産業上の利用分野〕

この考案は液晶表示板に代表される表示装置の実装に用いる。

#### 〔考案の概要〕

液晶表示板に代表される平面表示板は、対向電極間に電圧を印加し表示させる。本考案は半導体素子（以下ICと略す）から出る表示出力用電極

1088

実開 3-71382

端子の一方向を一边に、前記電極と対向する電極をもう一边に配置したフィルム基板上にICを実装し、前記一边を表示装置へ電氣的に接合し、後記一边をフレキシブルな基板を介して表示装置に電氣的に接合する表示装置の実装構造。

〔従来の技術〕

従来の実装構造を第3図に示す。フレキシブルフィルム基板7（以下TABと略す）にIC6を配置し、IC6の出力端子は液晶表示板を構成するセグメントガラス1に配置したセグメント表示用電極3とコモンリード3'に電氣的に接続される。ここで、コモンリード3'は液晶表示板を構成するコモンガラス2に上下に導電体13を用いて、コモンガラス2に配置したコモン表示用電極5に導かれる。TAB基板7の入力端子9<sub>1</sub>～9<sub>n</sub>は半田付けにより他の基板8と接合されている。入力部9<sub>1</sub>～9<sub>n</sub>に信号を加えると、セグメント表示用電極3とコモン表示用電極5の交点の表示電極4が液晶層を介して対向され表示する構造になっていた。



〔考案が解決しようとする課題〕

従来の構造では、コモン表示用電極 5 は導電体 13 を介してセグメントガラス 1 よりコモンガラス 2 に導かれる為、コモン表示用電極 5 の本数分だけ導電体 13 が必要となり、導電体間 13' が広くなり、表示エリアに対し外径の大きな液晶表示板になってしまう欠点があった。

〔課題を解決するための手段〕

本考案は上記問題点を解決するため、コモン表示用電極 5 の信号をセグメントガラス 1 に導かず、TAB 基板 7 のコモン出力端子 10<sub>1</sub> ~ 10<sub>n</sub> に導き、基板 8 及びフレキシブル基板 11 を介して、コモンガラス 2 に電氣的に接続した。

〔作用〕

コモン表示用電極 5 の信号を TAB 基板 7 のコモン出力端子 10<sub>1</sub> ~ 10<sub>n</sub> に導いた事により、液晶表示板内に導電体 13 を設置する事が不要となり、大きな表示エリアに対し、小さな外径の液晶表示板が可能となった。

〔実施例〕



以下に本考案の実施例を図面に基づいて説明する。第1図は本考案によるTAB基板の平面略図で、第2図は本考案によるTAB基板を用いた実装例の平面略図である。第1図においてフィルムキャリアからなるTAB基板7のコモン出力端子10<sub>1</sub>～10<sub>n</sub>と同一の辺に入力端子9<sub>1</sub>～9<sub>n</sub>を設置し、セグメント出力端子12<sub>1</sub>～12<sub>n</sub>を対向側に設置し、IC6を電氣的に接合し、高分子絶縁体で気密封止をして液晶表示用TABを作った。

前記TABを第2図の如く液晶表示板に実装した。第2図において、セグメントガラス1に設置されているセグメント表示用電極3にTABのセグメント出力端子12を電氣的に接続するため、上下の厚み方向に電氣的に導通し、セグメント間は絶縁される異方性導電体(図示せず)を介して行ったが、セグメント表示用電極3とセグメント出力端子12を直接圧接、もしくは接着剤を介して圧接する方法やはんだ付けによる方法も可能である。

コモン出力端子10<sub>1</sub>～10<sub>n</sub>および入力端子9<sub>1</sub>～9<sub>n</sub>を基板8に半田付けしたが、これも前記異

方性導電体を介したり圧接も可能である。基板 8 に導かれたコモン表示用信号は、フレキシブル基板 11 を介して、液晶表示板のコモンガラス 2 に設置されたコモン端子（図示せず）に電氣的に接合した。

基板 8 に入力信号を与えると I C 6 が作動し、セグメント出力端子 12<sub>1</sub> ~ 12<sub>4</sub> にセグメント表示用信号を、コモン出力端子 10<sub>1</sub> ~ 10<sub>4</sub> にコモン表示用信号を導き、前記に接合された液晶表示板の表示電極 4 を表示させる事が出来る。

図では省略したがセグメントガラス 1 の端面と平行に、T A B 基板 7 にスリットを入れる事によりこのスリット部から T A B を折り曲げ T A B 基板 7 と基板 8 を液晶表示板の裏側に配置した後、フレキシブル基板 11 を接合する事により、薄い実装も可能である。

#### 〔考案の効果〕

本考案は以上説明したような構造にした事により同一の表示エリアに対し、液晶表示板の外径を従来より小さくする事が出来る。第 2 図では基板



8 とフレキシブル基板11を別体としたが、一体のフレキシブル基板11を用いても効果は同様である。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案におけるTAB基板の平面を示す略図で、第2図は本考案によるTAB基板を用いた実装例を示す平面略図である。第3図は従来のTAB基板による実装例を示す平面略図である。

- 1 . . . . . セグメントガラス
- 2 . . . . . コモンガラス
- 3 . . . . . セグメント表示用電極
- 3' . . . . . コモンリード
- 4 . . . . . 表示電極
- 5 . . . . . コモン表示用電極
- 6 . . . . . IC
- 7 . . . . . TAB基板
- 8 . . . . . 基板
- 9<sub>1</sub> ~ 9<sub>n</sub> . . . 入力端子
- 10<sub>1</sub> ~ 10<sub>m</sub> . . コモン出力端子



11 . . . . . フレキシブル基板

12, ~12<sub>2</sub> . . セグメント出力端子

13 . . . . . 導電体

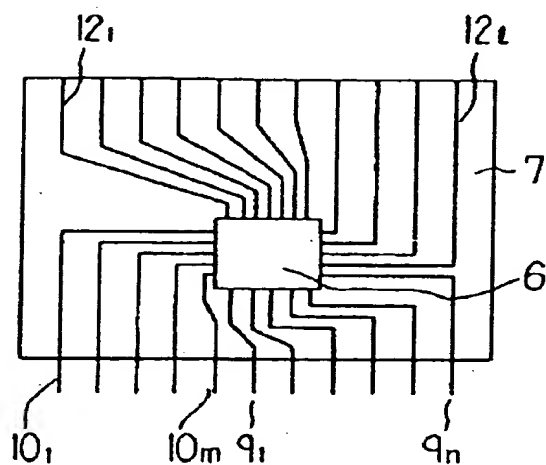
以 上

出願人 セイコー電子工業株式会社

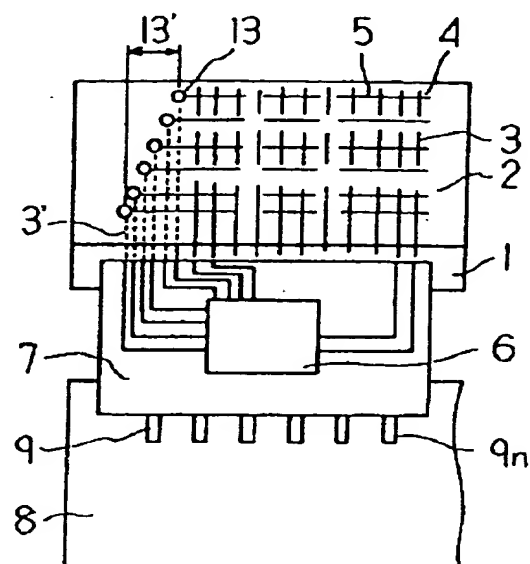
代理人 弁理士 林 敬 之 助



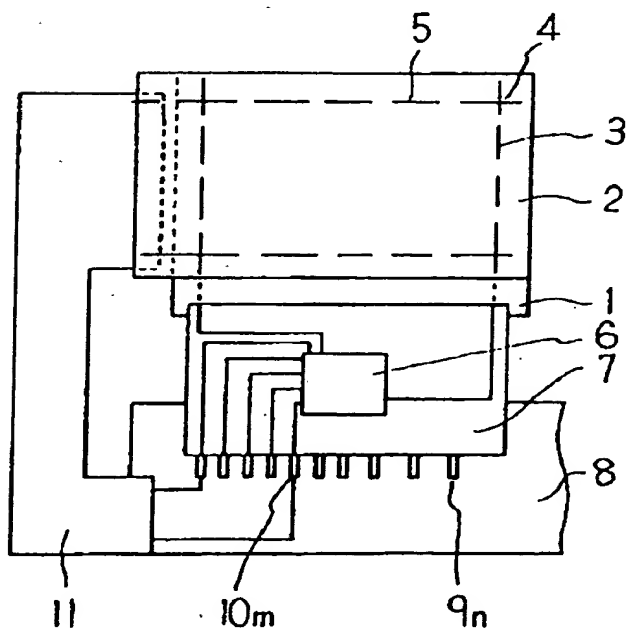




第 1 図



第 3 図



第 2 図